

JUS JAMBU BIJI MENURUNKAN KADAR KOLESTEROL PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI

(Guava Juice Reduces Cholesterol Level for Elderly with Hypertension)

Dian Rahma Afitasari*, Ah. Yusuf**, Fery Effendi**

* Puskesmas Kecamatan Panekan Magetan. E-mail : dira_toti@yahoo.com

** Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRACT

Introduction: Hypertensive disease is closely related to high cholesterol level, which may act as one of causes of death in elderly. The objective of this study was to analyze the effect of guava juice on the reduction of cholesterol level of hypertensive elderly at Community Health Center, Pacar Keling, Surabaya. **Method:** Quasy-experimental was used in this study. Sample comprised of 14 respondents who met the inclusion criteria. The independent variable was guava juice and the dependent variable was cholesterol level. Data were collected using questionnaire and observation. Data were analyzed by Paired *t*-Test and Independent *t*-Test with significance level of $\alpha \leq 0.05$. **Result:** The result showed that guava juice gave a significant effect to cholesterol level of elderly with hypertension ($p = 0.000$). **Discussion:** It can be concluded that guava juice can reduce cholesterol level in elderly with hypertension. The reduction of cholesterol level may result from vitamin C, pectin, and potassium contained in guava juice, which have effect on cholesterol regulation in the body. Guava juice can be provided as daily diet for elderly. Further studies are suggested to investigate other variables, such as diet consumed, age, activity, and obesity.

Keywords: guava juice, cholesterol, elderly, hypertensive elderly

PENDAHULUAN

Lansia menurut Undang-Undang Kesehatan No. 23 Tahun 1992 Pasal 19 Ayat 2 adalah seseorang yang karena usia mengalami perubahan biologis, fisik, kejiwaan dan sosial. Perubahan ini memberikan pengaruh pada seluruh aspek kehidupan. Berbagai perubahan fisiologis akibat proses penuaan akan dialami oleh lansia yang di antaranya mengarah pada gangguan sistem kardiovaskuler, termasuk terjadinya hipertensi. Kasus hipertensi juga semakin sering dijumpai di masyarakat. Pada tahun 2008 ini dari keseluruhan lansia yang ada di Puskesmas Pacar Keling Surabaya tercatat sekitar 9.609 orang, yang menderita hipertensi sekitar 526 orang (0,05%), dan ada 387 orang lansia yang tercatat mempunyai kadar kolesterol lebih dari normal atau hiperkolesterol (Rekam Medik Puskesmas Pacar Keling, 2008). Lansia sangat rentan menderita penyakit jantung dengan manifestasi yang beraneka ragam. Penyakit Jantung Koroner (PJK), aritmia, dan hipertensi merupakan penyakit lazim yang

berkaitan dengan jantung pada lansia. Sekitar 75 persen penderita infark miokard akut (IMA) merupakan lansia, 5 persen lansia sehat (tanpa penyakit jantung) ternyata mengalami fibrilasi atrium, sedangkan setengah dari populasi lansia mengalami hipertensi. Tekanan sistolik dan diastolik akan meningkat linear dari mulai dewasa hingga 65 tahun, sedangkan di atas usia tersebut tekanan sistolik akan tetap bertambah namun justru terdapat penurunan pada tekanan diastolik. Akibatnya, terjadi hipertensi sistolik pada sebagian besar lansia (Hendriawan, 2006).

Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (1995) menunjukkan prevalensi penyakit hipertensi atau tekanan darah tinggi di Indonesia cukup tinggi, yaitu 83 per 1.000 anggota rumah tangga. Data dari *The National Health and Nutrition Examination Survey II* menunjukkan bahwa 54,3% individu berusia antara 65–74 tahun menderita hipertensi. Pada populasi umum, pria lebih banyak yang menderita penyakit ini daripada wanita (39% pria dan

31% wanita). Kajian *british regional heart* yang melibatkan hampir 8000 orang yang berusia antara 40 dan 59 tahun, juga menegaskan kaitan antara kolesterol tinggi dan peningkatan risiko penyakit jantung koroner dan hipertensi (Povey, 2001). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bila kadar kolesterol darah meningkat dari 150 mg% menjadi 260 mg%, maka risiko penyakit jantung koroner akan meningkat tiga kali lipat (Sanif, 2008).

Penyakit hipertensi semakin berkembang selain karena proses menua (*aging procces*), juga terkait erat dengan pola makan, terutama konsumsi makanan yang mengandung lemak dan kolesterol (Astawan, 2006). Kolesterol yang meningkat dapat berisiko menimbulkan penyakit jantung dan tekanan darah tinggi karena terjadi proses pengapuran dan penimbunan kolesterol di dalam pembuluh darah. Endapan lemak tersebut akan tersangkut dan terkumpul pada dinding yang menyebabkan arteri menjadi keras menjadi atherosklerosis. Atherosklerosis merupakan kolesterol yang menumpuk pada dinding pembuluh darah terutama pembuluh darah arteri yang disebut dengan plak. Jika plak yang terbentuk dalam pembuluh darah cukup besar, ditambah dengan faktor-faktor risiko atherosklerosis yaitu seperti kadar kolesterol tinggi, diabetes melitus, hipertensi, merokok, kegemukan, kurang olah raga dan stres, maka akan mudah terjadi penyumbatan pembuluh darah yang dapat berakibat fatal bagi penderita. Jika plak menyumbat pembuluh darah koroner jantung atau pembuluh darah utama pada otak, maka dapat menyebabkan kematian mendadak, serangan jantung dan stroke (Nicholls *et al.*, 2007).

Produksi kolesterol yang rendah dapat memperlambat pembentukan plak (*fatty plaque*) dan juga dapat mengurangi ukuran plak yang sudah ada. Pengobatan dengan pektin dapat membantu mencegah terjadinya serangan jantung dan mengurangi jumlah kematian. Pengobatan secara farmakologis dapat memengaruhi sistem organ yang ada dalam tubuh. Hal tersebut perlu dipertimbangkan karena pada lansia telah terjadi penurunan imunitas atau daya tahan tubuh. Pemberian obat tradisional atau alamiah untuk mengatasi berbagai masalah tersebut (khususnya penyakit

hipertensi) menjadi sangat penting dan efektif bagi lansia (Mickey, 2007). Penelitian yang dilakukan Singh Medical Hospital and Research Center Morrabad, India, menunjukkan bahwa jambu biji dapat menurunkan kadar kolestreol total dan trigliserida darah serta tekanan darah pada penderita hipertensi. Jambu biji dikatakan buah yang sangat istimewa karena memiliki kandungan zat gizinya yang tinggi, seperti vitamin C, potasium, dan besi. Selain itu, juga kaya zat non gizi, seperti serat pangan, komponen karotenoid, dan polifenol. Buah jambu biji bebas dari asam lemak jenuh dan sodium, rendah lemak dan energi, tetapi tinggi akan serat pangan (Astawan, 2006). Di samping berfungsi sebagai antioksidan, vitamin C memiliki fungsi menjaga dan memacu kesehatan pembuluh kapiler. Jambu biji kaya serat, khususnya pektin (serat larut air). Manfaat pektin antara lain menurunkan kolesterol dengan cara mengikat kolesterol dan asam empedu dalam tubuh serta membantu mengeluarkannya (Yuan, 2008). Jambu biji juga mengandung kalium yang berfungsi meningkatkan keteraturan denyut jantung, mengaktifkan kontraksi otot, mengatur pengiriman zat-zat gizi lainnya ke sel-sel tubuh, mengendalikan keseimbangan cairan pada jaringan dan sel tubuh serta menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida darah, serta menurunkan tekanan darah tinggi (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura, 1996).

BAHAN DAN METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment* dengan rancangan penelitian *pre-post test control group design* yaitu ke-2 kelompok antara kelompok yang tidak diberikan jus jambu biji (kelompok control) dan kelompok yang diberikan jus jambu biji (kelompok perlakuan) diawali dengan *pre-test* (pemeriksaan darah), setelah kelompok perlakuan diberi jus jambu biji kemudian diadakan pemeriksaan darah kembali (*post-test*). Populasi pada penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi yang berobat ke Puskesmas Keliling Puskesmas Pacar Keling Surabaya wilayah Gubeng Masjid. Kriteria

inklusi yang ditetapkan adalah lansia usia ≥ 55 tahun dan mempunyai kadar kolesterol tinggi 200–350 mg/dl yang kemudian ditentukan sampel melalui metode purposive sampling dan didapatkan sample sebesar 14 orang lansia.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pemberian jus jambu, sedangkan variabel dependennya adalah kadar kolesterol. Pemberian jus jambu biji 2×1 gelas perhari selama 2 minggu, sekali pemberian 150 gr jambu biji segar ditambah 100 cc air matang. Kadar kolesterol diukur menggunakan instrumen pengukuran Bio–Fisiologis In–vitro dengan mengambil spesimen darah dari penderita dengan nilai yaitu normal (mg/dl) ≤ 200 mg/dl, tinggi (mg/dl) > 200 g/dl. Data yang didapatkan kemudian ditabulasi dan dianalisis dengan menggunakan *paired t test* dan *independent t test* dengan tingkat kemaknaan $\alpha > 0,05$.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum perlakuan dari 14 responden dalam dua kelompok baik kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan kadar kolesterol tertinggi 326 mg/dl dan kadar kolesterol terendah sebesar 203 mg/dl, sedangkan kadar kolesterol setelah perlakuan dari 14 responden baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah kadar tertinggi 263 mg/dl dan terendah 152 mg/dl.

Hasil pemeriksaan kadar kolesterol sebelum dan sesudah pemberian jus jambu biji dosis 300 gram/hari pada kelompok perlakuan didapatkan bahwa dari ketujuh responden mengalami penurunan kadar kolesterol darah dengan hasil uji statistik *paired t-test* $p = 0,000$. Uji statistik dengan *Independent t-test* menunjukkan bahwa tingkat signifikansi $p = 0,000$ artinya terdapat pengaruh pemberian jus jambu biji pada kelompok perlakuan terhadap perubahan kadar kolesterol pada Lansia penderita Hipertensi dengan Hiperkolesterol.

PEMBAHASAN

Pemberian obat tradisional atau alamiah untuk mengatasi berbagai penyakit menjadi sangat penting dan efektif bagi lansia

(Mickey, 2007). Penelitian yang dilakukan Singh Medical Hospital and Research Center Morrabad, India, menunjukkan bahwa jambu biji dapat menurunkan kadar kolestreol total dan trigliserida darah serta tekanan darah pada penderita hipertensi. Jambu biji mengandung serat pangan yang disebut pektin, yang merupakan jenis serat yang bersifat larut di dalam air. Serat yang bersifat larut di dalam air memiliki peran besar dalam menurunkan kadar kolesterol, yaitu mengikat kolesterol dan asam empedu dalam tubuh, serta membantu pengeluarannya melalui proses buang air besar. Jambu biji terbukti dapat menurunkan kolesterol maupun trigliserida darah karena murah dan mudah didapat (Dalimartha, 2005).

Kadar kolesterol sesudah perlakuan terjadi penurunan dibanding sebelum. Hal ini disebabkan karena jambu biji diharapkan memiliki peran dominan dalam menurunkan kadar kolesterol dengan mengandung berbagai zat yang dibutuhkan oleh tubuh, di antaranya vitamin C, serat (pectin) dan kalium. Kandungan zat tersebut diketahui mampu mengatasi kenaikan kadar kolesterol darah pada penderita hipertensi. Pemberian jus jambu biji dengan dosis 300 gram/hari memiliki efek dalam penurunan kadar kolesterol darah. Dosis pemberian dan respons yang diterima tubuh untuk setiap individu berbeda. Beberapa faktor yang berkaitan dengan efek dan respons setiap responden yang diberikan jus jambu biji antara lain jenis makanan dan diet sehari-hari, aktivitas atau olahraga, umur dan jenis kelamin.

Pengaturan makan berperan dalam membatasi jumlah kolesterol yang masuk ke dalam tubuh. Tubuh dapat menghasilkan kolesterol yang diperlukan di dalam tubuh yaitu oleh organ hati. Makan makanan yang mengandung terlalu banyak lemak jenuh dapat menyebabkan kolesterol tinggi (Oetoro, 2007). Membatasi jumlah kolesterol yang dikonsumsi memang masih penting. Namun, kolesterol makanan bukanlah benar-benar penjahat seperti yang selama ini diduga orang. Penjahat utamanya adalah kolesterol yang bersirkulasi dalam darah. Tingkat kolesterol darah yang tinggi sangat menaikkan Risiko penyakit jantung. Tapi jumlah kolesterol dalam

makanan sendiri tidak banyak memengaruhi kadar kolesterol dalam darah. Rata-rata orang memproduksi sekitar 75% kolesterol darah dalam hati, sementara hanya sekitar 25% kolesterol yang diserap dari makanan. Zat paling berpengaruh besar terhadap kadar kolesterol darah adalah campuran lemak yang terdapat dalam makanan. Berolah-raga secara teratur dapat menurunkan kadar kolesterol total dan meningkatkan kadar kolesterol HDL. Olahraga membantu membakar kolesterol atau lemak dalam tubuh menjadi energi (Ary, 2009).

Setelah menginjak usia 20, kolesterol secara alami akan meningkat. Pada laki-laki, tingkat kolesterol umumnya melemah setelah usia 50 tahun. Pada kaum perempuan, tingkat kolesterol tetap rendah sampai datangnya menopause, yang setelahnya meningkat sama dengan laki-laki. Pada umumnya, penyakit hipertensi lebih didominasi kaum laki-laki. Menurut *The American Heart Association*, satu dari 10 perempuan di Amerika menderita penyakit hipertensi. Di negara berkembang termasuk Indonesia, diperkirakan relatif sama kaum perempuan yang mengidap penyakit hipertensi dan stroke. Tingginya kadar kolesterol total terutama dalam fraksi *Low Density Lipoprotein* (LDL) dalam darah merupakan salah satu faktor pemicu timbulnya penyakit hipertensi. Pada perempuan sebelum mengalami menopause terlindung dari ancaman penyakit jantung/hipertensi berkat hormon estrogen. Estrogen membantu memelihara arteri sehingga bebas dari penebalan pembuluh darah arteri yang disebabkan oleh kadar kolesterol yang tinggi. Perempuan yang sudah mengalami menopause produksi estrogen semakin berkurang, diikuti

dengan kecenderungan bertambah tingginya kadar kolesterol LDL plasma dan penurunan kolesterol HDL. Kolesterol tinggi khususnya kolesterol LDL mempercepat timbulnya plague dan merupakan salah satu faktor pemicu penyakit hipertensi (Oetoro, 2007).

Kolesterol begitu fundamental sebagai penyebab aterosklerosis. Aterosklerosis menjadi pilar komplikasi hipertensi dan penyakit jantung akibat proses kerusakan menahun pada permukaan sisi dalam pembuluh nadi. Perusakan itu salah satunya berawal dari terpaan kontaminasi zat radikal bebas yang secara bersama-sama LDL kolesterol dan trigliserida membentuk plague. Dengan menurunkan produksi kolesterol, dapat memperlambat pembentukan plak (*fatty plaque*) dan juga dapat mengurangi ukuran plak yang sudah ada. Intervensi dengan memberikan jus jambu biji yang mengandung pektin dapat membantu mencegah terjadinya serangan jantung dan mengurangi Risiko kematian.

Penelitian ini menggunakan jambu biji merah (*Psidium guajava*). Jambu biji merah banyak mengandung vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan. Selain itu jambu biji juga mengandung vitamin B, A, kalsium, fosfor, besi dan pektin. Meskipun bisa dikonsumsi langsung, tetapi kandungan nutrisi paling tinggi diperoleh jika jambu biji dibuat jus atau sari buah. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam jambu biji (100 mg) adalah Kalori 49 kal, Vitamin A2, Vitamin B1, Vitamin C, Kalsium, Hidrat Arang, Fosfor, Besi, Protein, Lemak, dan Air. Kandungan vitamin C dan pektin pada jambu biji cukup tinggi tapi kandungan vitamin C jambu biji lebih tinggi daripada buah-buahan lainnya, sebagian besar vitamin C jambu biji terkonsentrasi pada kulit dan daging bagian

Tabel 1. Analisis pengaruh pemberian jus jambu biji terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia penderita hipertensi.

Perlakuan			Selisih	Kontrol			Selisih
Mean	262,14	193,14	262,14	Mean	212,71	224,57	11,86
SD	37,610	34,754	37,610	SD	5,964	21,839	
Paired T-test				Paired T-test			
p = 0,000				p = 0,179			
Independent T-test							
p = 0,000							

Keterangan: Mean = rerata SD = Standar Deviasi p = signifikansi

luarnya yang lunak dan tebal. Dalam jambu biji, potasium berfungsi meningkatkan keteraturan denyut jantung, mengaktifkan kontraksi otot, mengatur pengiriman zat-zat gizi lainnya ke sel-sel tubuh, mengendalikan keseimbangan cairan pada jaringan sel tubuh, serta menurunkan tekanan darah tinggi (hipertensi). Jambu biji juga merupakan sumber serat pangan (*dietary fiber*). Serat pangan bermanfaat untuk mencegah divertikulus, aterosklerosis, gangguan jantung dan hipertensi. Selain itu pemberian *health education* (HE) selama penelitian berlangsung perlu dipertimbangkan dalam membentuk perilaku sehat lansia yang mendukung upaya penurunan kadar kolesterol.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Jus Jambu biji dapat menurunkan kadar kolesterol pada penderita hipertensi.

Saran

Peneliti memberikan saran untuk tim kesehatan yang bertugas di Puskesmas Pacar Keling dapat merekomendasikan penggunaan jus jambu biji sesuai dengan dosis dalam diet sehari-hari lansia hipertensi dengan hiperkolesterolemia. Untuk penelitian selanjutnya disarankan mempertimbangkan variabel yang lain, seperti :diet, usia, aktivitas, dan obesitas.

KEPUSTAKAAN

Ardyansyah, A., 2003. *Buku Kesehatan Usia Lanjut*. Puslitbang Pelayanan dan Teknologi Kesehatan Badan Litbangkes Depkes RI. Surabaya: Depkes RI,
Astawan, M., 2008. *Vitamin C Terbaik dari*

Jambu, (Online), (<http://www.kompas.com>, diakses tanggal 19 November 2008, jam 20.10 WIB).

Beck, M., 2000. *Ilmu Gizi dan Diet Hubungannya dengan Penyakit– Penyakit untuk Perawat dan Dokter*. Yogyakarta: Yayasan Essentia Medica.

Dalimartha, Setiawan, 2001. *36 Resep Tumbuhan Obat untuk Menurunkan Kolesterol*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Direktorat Jendral Tanaman Pangan dan Hortikultur, 2008. *Kandungan dan Manfaat Jambu Biji*, (Online), (<http://www.zona.sehat.com>, diakses tanggal 12 November 2008, jam 14.40 WIB).

Hardywinoto, D. dan Setiabudi, T., 1999. *Panduan Gerontologi Tinjauan dari Berbagai Aspek*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Mansjoer, Arif, 1999. *Kapita Selekta Kedokteran*. Ed. II. Jilid I. Jakarta: Media Aesculapius.

Povey, R., 2002. *Memantau Kadar Kolesterol Anda*. Jakarta: Arcan.

Sanif, E., 2008. *Kolesterol Biang Penyakit Jantung*, (Online), (<http://www.medicastore.com>. diakses tanggal 16 November 2008, jam 09.16 WIB).

Soestyo, B., 2003. *Ilmu Penyakit Jantung*. Surabaya: Airlangga University Press.

Suyono, S., 2001. *Ilmu Penyakit Dalam, Jilid II*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

Takasihaeng, J., 2002. *Hidup Sehat di Usia Lanjut*. Jakarta: Penerbit Harian Kompas.

Wahyudi, N., 2000. *Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC.

Watson, Roger, 2003. *Buku Pedoman Pembinaan Kesehatan Lansia*. Jakarta: EGC.

Yuan, 2008. *Jambu Biji Cegah Jantungan*, (Online), (<http://www.DechaCare.com>, diakses tanggal 13 November 2008, jam 15.35 WIB).